

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Group
Art Unit: Unknown

Attorney
Docket No.: HER0060

Applicant: Philippe Andre Jean Levilly

Invention: EQUIPMENT FOR TESTING A SMALL-
CALIBRE WEAPON ON A TEST BENCH

Serial No: 10/706,342

Filed: November 12, 2003

Examiner: Unknown

Certificate Under 37 C.F.R. 1.8(a)

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

on February 6, 2004

Anthony Niewyk

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicants hereby claim the priority of French Patent Application No. 02 14169 filed November 13, 2002. A Certified copy of the priority document is enclosed herewith.

Respectfully submitted,

Anthony Niewyk, Registration No.: 24,871
Attorney for Applicant

AN/mlld/323183
BAKER & DANIELS
111 EAST WAYNE STREET, SUITE 800
FORT WAYNE, IN 46802
TELEPHONE: 260-424-8000
FACSIMILE: 260-460-1700



RECEIVED FEB 10 1906



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **03 NOV. 2003**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • 1 / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 13 NOV 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0214169 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 13 NOV. 2002 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET HERRBURGER 115, boulevard Haussmann 75008 PARIS	
V s références pour ce dossier <i>(facultatif)</i>			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Equipement pour tester une arme de petit calibre sur un banc de test			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		SOGESTA	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	ZI du Loup Pendu BP 61260	
	Code postal et ville	14406 BAYEUX Cedex	
	Pays	France	
Nationalité		française	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		N° de télécopie <i>(facultatif)</i>	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 13 NOV 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0214169 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 210502
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu) Nom Prénom Cabinet ou Société N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel Adresse Rue Code postal et ville Pays N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		CABINET HERRBURGER 115, boulevard Hausmann 75 008 PARIS France 01 44 51 68 00	
7 INVENTEUR (S) Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE Établissement immédiat ou établissement différé Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) <input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requis pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS Le support électronique de données est joint La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences <input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) CABINET HERRBURGER Pierre HERRBURGER CPI 92-1114		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI L. MARIELLO	

Domaine de l'invention

La présente invention concerne un équipement pour installer une arme de petit calibre sur un banc de test comportant des étriers en forme de U munis de vis de pression pour s'appuyer contre l'arme et la bloquer dans les étriers.

Il existe un banc de test selon le document FR 92 05 643 dans lequel on fixe des armes à tester telles que des fusils, dans deux étriers à section en U, recevant l'arme. Ces deux étriers sont réglés en éloignement et en hauteur en fonction de l'arme à tester et la fixation de l'arme se fait à l'aide de vis de pression portées par les parois des étriers en forme de U. Ces vis de pression sont terminées par un patin destiné à épouser la forme de l'arme aux points de contact avec la vis de pression.

Objet de l'invention

La présente invention a pour but de développer un équipement pour un banc de test du type de celui défini ci-dessus, de manière à accélérer et à simplifier la mise en place de l'arme pour augmenter le rendement et la reproductibilité des tests effectués sur une même arme ou des armes de même type.

A cet effet, l'invention concerne un équipement du type défini ci-dessus caractérisé en ce qu'il comprend :

- un ensemble de cavités à fond sphérique réalisées dans l'arme aux points d'appui des vis de pression, et
- des vis de pression à tête sphérique portées par les étriers et venant se loger dans les cavités à fond sphériques de l'arme à tester.

L'arme ainsi préparée peut être positionnée de manière précise dans les étriers et ainsi par rapport au banc de test.

La liaison par la forme entre chaque cavité à fond sphérique et la tête sphérique de la vis de pression coopérant avec cette cavité permet de bloquer et de tenir parfaitement l'arme pendant les tirs de test. Les cavités à fond sphérique de faible profondeur ne constituent pas des parties en relief gênant la préhension de l'arme.

L'installation d'une arme dans le banc de test est extrêmement rapide s'il s'agit d'arme de série pour laquelle le réglage préalable du banc d'essai, c'est-à-dire l'écartement et le positionnement des étriers en U est identique, l'emplacement des cavités à fond sphérique réalisé dans les armes d'une même série étant, par principe identique. Cette mise en place de l'arme dans le banc de test évite toute autre fixation (bridage) de

l'arme, par exemple par un module de fixation haut qui devrait s'appliquer sur le dessus de l'arme.

Les cavités à fond sphérique et les vis de pression, ou du moins les têtes sphériques coopérant avec les cavités sphériques, sont réalisées en acier traité ou en titane, de manière à ne pas présenter d'usure même après un nombre relativement important de tirs d'essai car il ne doit y avoir ni érosion ni déformation par frottement.

Suivant une caractéristique avantageuse, la cavité à fond sphérique est formée dans un insert intégré à l'arme. Cet insert est avantageusement constitué par deux manchons cylindriques associés formant deux cavités à fond sphérique, opposées de préférence symétriques par rapport au plan de symétrie longitudinal de l'arme et ces deux manchons sont assemblés dans un perçage traversant l'arme. Ce perçage est réalisé dans une partie de l'arme susceptible d'être percée, comme la crosse ou le repose-main.

Les deux manchons peuvent être munis de filetages complémentaires, l'un constituant une pièce filetée mâle, l'autre une pièce filetée femelle, pour être assemblés par vissage bloqué éventuellement par collage.

A cet effet, il est intéressant que le bord extérieur de chaque manchon comporte une fente permettant de placer un outil de vissage.

Suivant une autre réalisation, les deux manchons sont munis, l'un d'un logement cylindrique et l'autre, d'une broche cylindrique destinée à s'engager dans le logement cylindrique lorsque les deux manchons sont assemblés dans un orifice réalisé dans l'arme, ces deux manchons étant assemblés par collage.

Selon l'invention, les deux manchons cylindriques sont à diamètre étagé de façon à former un épaulement de chaque côté de l'ensemble formé par les deux manchons pour permettre de serrer l'arme et éviter que les deux manchons ne puissent se dégager du perçage. Le perçage est évidemment également de forme étagée avec deux lamages de chaque côté pour recevoir la partie de grand diamètre.

Suivant une autre caractéristique, la cavité à fond sphérique est usinée dans l'arme dès sa fabrication ou après fabrication.

Une telle cavité peut-se réaliser dans toute partie en acier dur de l'arme à l'exception du canon.

De façon générale, l'équipement selon l'invention permet d'augmenter la cadence d'installation ou montage / démontage de l'arme.

sur le banc d'essai puisque celle-ci est très facile à brider. Il garantit la reproduction des coordonnées de bridage de l'arme et évite l'utilisation de pièces accessoires, notamment un butoir de plaque de couche.

Un autre avantage majeur des inserts en association avec le banc de test est que l'opérateur réalisant les tests n'a pas besoin de repointer le banc de test sur la cible après le changement d'une arme par une autre du même modèle puisque la position de référence dans l'espace de celle-ci est identique.

La présente invention permet d'augmenter la sécurité des opérateurs sur bancs de test balistique, car même si les vis de pression ne sont pas correctement serrées, l'arme est suffisamment prisonnière des étriers pour ne pas changer brutalement de direction et garantit ainsi le point de chute approximatif du projectile.

Le trou d'approche des inserts peut être légèrement coniques afin de permettre une préhension robotisée nécessitant une tolérance plus grande au niveau des coordonnées d'approche des axes de serrage notamment pneumatiques.

De façon générale, la forme extérieure d'un insert est plus ou moins libre du fait que les caractéristiques dimensionnelles et les configurations de forme des armes ne sont jamais les mêmes d'une marque à l'autre.

Seul le diamètre, la profondeur et la forme du fond du trou de l'insert doivent être compatibles avec les caractéristiques dimensionnelles et de forme des extrémités des vis de pression des bancs de test.

Les ondes de choc et les vibrations résiduelles sont bien transmises par cet équipement vers le banc de test proprement dit. Enfin, il est très avantageux pour le blocage que les cavités à fond sphérique soient disposées de manière symétrique sur les surfaces latérales des armes à l'avant et à l'arrière.

De façon générale, l'invention s'applique à toutes les armes longues ou armes de hanche autorisant l'intégration de cavités à fond sphérique soit réalisées directement dans la masse soit par l'intermédiaire d'inserts.

Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

la figure 1A est une vue en coupe d'une crosse équipée d'un insert à deux cavités à fond sphérique selon l'invention,

- la figure 1B est une vue de côté de la crosse équipée de l'insert,
- la figure 2A est une coupe d'un repose-main équipé d'un insert selon l'invention,
- la figure 2B est une vue de côté du repose-main de la figure 2A,
- 5 - la figure 3A est une vue d'étrier montrant l'extrémité sphérique de deux vis de pression destiné à recevoir une arme munie de cavités sphériques symétriques,
- la figure 3B montre l'installation d'un insert entre les deux vis de pression symétriques, schématisant l'installation d'une arme dans l'étrier,
- 10 - la figure 4A est une vue en coupe axiale d'une partie femelle d'un insert selon l'invention,
- la figure 4B est une vue de face de la partie d'insert de la figure 4A,
- la figure 5A est une vue en coupe partielle de la seconde partie ou partie mâle de l'insert selon l'invention,
- 15 - la figure 5B est une vue de face de la partie de l'insert de la figure 5A,
- la figure 6 est une vue d'une vis de pression sans sa molette,
- la figure 7 est une vue d'une vis de pression avec une molette d'écrou et une molette contre-écrou de blocage.

Description de modes de réalisation de l'invention

20 Selon les figures, l'invention concerne un équipement pour installer et tester une arme de petit calibre sur un banc de test. Ce banc de test n'est pas représenté. Il se compose d'une partie de base ou affût se fixant sur un support naturel tel qu'un tronc d'arbre, une colonne ou sur le fût d'une cabine de tir par des sangles ou autres moyens de fixation

25 amovibles. Ce banc de test, de préférence transportable, comporte des moyens permettant de monter (brider) une arme pour faire des essais puis de la démonter. Ces moyens, destinés à une arme de petit calibre, longue ou arme de hanche, se composent de deux étriers en forme de U constituant en quelque sorte l'étau recevant l'arme sur l'affût. Ces étriers sont

30 munis de vis de pression pour s'appuyer contre l'arme et la bloquer dans les étriers. Enfin, le banc d'essai comporte un amortisseur de chocs permettant d'absorber le recul de l'arme au moment du tir.

Ces différentes parties du banc de test connues ne sont pas représentées, seul l'est un étrier, sachant que les deux étriers sont, en

35 principe, de même structure et symétriques:

L'invention concerne un équipement pour un tel banc de test. Cet équipement se compose d'un ensemble de cavités à fond sphérique équipant l'arme à tester et un ensemble de vis de pression à tête

sphérique portées par les étriers et venant se loger dans les cavités à fond sphérique réalisées dans ou sur l'arme à tester.

La figure 1A montre, à titre d'exemple, une crosse 1 d'un fusil, équipée d'un insert 2. Cet insert est logé dans un perçage 3, étagé réalisé dans la crosse 1, et dirigé perpendiculairement au plan de symétrie au plan médian-MM (figure 1A). Dans cet exemple, l'insert est double et comporte deux cavités 21-1, 22-1 à fond sphérique dans lesquelles viendront se loger les têtes sphériques de deux vis de pression VP figurées ici par des flèches dirigées dans l'axe XX de l'insert. Selon d'autres exemples, l'insert est une pièce simple munie d'une seule cavité sphérique. Cet insert peut également être remplacé par une cavité de forme correspondante usinée dans une partie métallique de l'arme et autorisant un tel usinage. Enfin, la disposition des cavités sphériques par rapport au plan médian MM est intéressante mais non strictement indispensable.

Le perçage étagé 3 se compose d'une partie centrale 31 de petit diamètre bordée, de chaque côté, d'une partie 32, 33 de diamètre agrandi, en forme de lamage, débouchant dans les faces 11, 12 de la crosse 1. L'insert 2 est lui-même formé de deux parties 21, 22, l'une femelle, l'autre mâle. La partie femelle est représentée aux figures 4A, 4B; la partie mâle, aux figures 5A, 5B.

Selon l'exemple des figures 4A-5B, la première partie 21 de l'insert 2 est une pièce globalement cylindrique, formée d'un corps 21-2 de diamètre correspondant à celui du petit diamètre 31 et d'une tête 21-3 de diamètre agrandi formant un épaulement 21-4 avec le corps 21-2. La tête 21-3 a un diamètre correspondant à celui du perçage 32 et la hauteur de la tête 21-3 correspond à la profondeur du perçage 32.

Cette partie 21 de l'insert se place dans le perçage 3 comme le montre la figure 1A de façon que la face extérieure 21-5 de la partie 21 ne dépasse pas de la surface 12 de la crosse.

La tête 21-3 comporte un logement sphérique 21-1, ou plus exactement, un logement hémisphérique, enfoncé dans la tête 21-3 au-delà du plan diamétral de cette forme hémisphérique et se prolongeant vers l'avant par une partie cylindrique circulaire. Enfin, à l'avant, la tête est munie d'une double fente 21-6 pour recevoir un outil de vissage.

Le corps 21-1 de la partie 21 est muni d'un taraudage 21-7 pour être assemblé à la partie filetée de la seconde pièce 22.

Cette seconde pièce 22 (figures 5A-5B) se compose d'un corps cylindrique 22-2 de diamètre égal à celui du perçage 31 se prolongeant

geant vers l'avant par une partie filetée 22-7 de diamètre et de filetage correspondants au taraudage du logement 21-7 de la première pièce 21.

De l'autre côté, le corps 22-2 se prolonge par une tête 22-3 de diamètre agrandi formant, comme pour la partie 21, un épaulement 22-4. La tête 22-3 a un diamètre correspondant à celui du perçage 33 égal à celui du perçage 32.

La hauteur de la tête 22-3 est sensiblement égale à la profondeur du perçage 33 pour que sa face avant 22-5 ne dépasse pas de la face latérale 11 de la crosse 1.

10 Au niveau de la face avant, la collerette subsistant de la tête 222 et entourant un logement sphérique 22-1 est munie d'une double encoche diamétrale 22-6, permettant le vissage de la partie 22 avec la partie 21.

Le logement sphérique 22-1 est, en fait, un logement hémisphérique dont le plan diamétral est en retrait par rapport à la face avant 22-5 et se prolonge jusqu'à cette face par une partie cylindrique de section circulaire.

L'assemblage des deux parties 21, 22 se fait par vissage comme cela apparaît à la figure 1A.

20 Mais il est également possible de réaliser, dans la pièce 21, non pas un taraudage 21-7 mais un simple perçage non fileté et de prolonger la partie 22 d'une tige 22-7 non filetée de diamètre correspondant à celui du perçage 21-7.

25 Dans le cas de cette réalisation, l'assemblage des deux parties 21, 22 dans le perçage de la crosse 1 se fait par collage des deux pièces l'une à l'autre.

La figure 6 montre la forme d'une vis de pression 4 destinée à serrer une arme au niveau des parties 21, 22 de l'insert 2. Cette vis 4 se compose d'une tige filetée 41 se terminant, à l'avant, par une surface de transition de forme conique 42 munie d'une tête sphérique 43 avec une collerette 44. De l'autre côté, la vis 41 est munie d'un taraudage 45 pour recevoir l'extrémité filetée d'une molette. La partie filetée 41 peut également recevoir un contre-écrou fermé par une molette à créneaux.

35 De telles vis de pression 4 sont logées dans l'étrier 6 comme le montre la figure 3A et viennent en saillie du côté intérieur de celui-ci pour venir s'accrocher dans la cavité sphérique d'un insert, comme l'insert 2 représenté à la figure 3B. En fait, cet insert 2 est intégré dans une partie

de l'arme comme, par exemple, la crosse 1 des figures 1A ou 1B. Mais pour faciliter la compréhension, l'arme n'est pas représentée.

Le serrage se fait en agissant sur les vis de pression 4. Le serrage transversal de l'arme se fait dans chaque étrier à l'aide des vis à tête sphérique 4 serrées dans les logements sphériques de l'arme.

Le serrage est complété par une vis 4A de même type mais dont la tête sphérique reçoit un patin articulé sur la tête et venant s'appuyer contre le dessous de l'arme. Le patin n'est pas représenté aux figures 3A, 3B. Il est également possible de prévoir à l'endroit de l'appui de cette vis 4A, un logement à cavité sphérique et dans ce cas la vis ne portera pas de patin d'appui.

Le dispositif de blocage permet un excellent bridage avec seulement trois vis car lorsque la vis de pression inférieure de l'étrier « U » est en pression, elle compense les jeux résiduels sur les deux vis de pression supérieures.

Une vis de pression 4 est représentée à titre d'exemple à la figure 7. Elle montre les différentes parties déjà décrites à l'aide de la figure 6 avec en plus la molette 46 et le contre-écrou à créneaux 47.

Les figures 2A, 2B montrent l'intégration d'un insert 2 dans un repose-main 5 d'un fusil. Ce repose-main, non détaillé, est muni d'un perçage étage comme celui réalisé dans la crosse 1 pour recevoir l'insert soit vissé comme le montre la figure 2A soit simplement emmanché et collé.

Il convient également de remarquer que l'insert vissé est, de préférence, également collé par une colle de type frein filet permettant un montage non définitif pour éviter que les chocs et les vibrations ne dévisser les deux parties 21, 22 l'une par rapport à l'autre l'insert peut est soudé ou serti.

L'insert peut également être une forme usinée dans une partie métallique de l'arme à l'exception du canon.

Les inserts ou les cavités sphériques réalisées directement dans la masse sont prévues de préférence en deux endroits de l'arme, à l'avant et à l'arrière.

Dans le cas d'une partie d'arme en tôle, la cavité sphérique est réalisée par emboutissage.

A titre d'exemple, l'orifice de l'insert correspond à un trou de diamètre de 8 millimètres et une profondeur de 7 millimètres. Ces cavités peuvent, comme indiqué, soit être usinées directement dans l'arme soit

être constituées par un insert 2. Dans le cas de l'insert, celui-ci est réalisé en acier de haute résistance ou en titane. Par un traitement de surface, on réalise le brunissage ou la phosphoration de cette pièce. Les vis de pression sont également réalisées en acier. Celles-ci sont également traitées en surface par brunissage ou par phosphoration.

REVENDECATIONS

1°) Equipement pour installer une arme de petit calibre sur un banc de test comportant des étriers en forme de U munis de vis de pression pour s'appuyer contre l'arme et la bloquer dans les étriers, caractérisé en ce qu'il comprend

- un ensemble de cavités à fond sphérique (21-1, 22-2) réalisées dans l'arme aux points d'appui des vis de pression (4), et
- des vis de pression (4) à tête sphérique (42) portées par les étriers (6) et venant se loger dans les cavités à fond sphérique (21-1, 22-1) de l'arme à tester.

2°) Equipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que

la cavité à fond sphérique (21-1, 22-1) est formée dans un insert (2) intégré à l'arme.

3°) Equipement selon la revendication 2, caractérisé en ce que

l'insert (2) comporte deux manchons cylindriques (21, 22) à épaulement introduits et assemblés dans un perçage (3) traversant l'arme et débouchant chacun d'une face de l'arme avec une cavité sphérique (21-1, 22-1).

4°) Equipement selon la revendication 3, caractérisé en ce que

les deux manchons (21, 22) sont munis de filetages complémentaires (21-7, 22-7) et sont vissés l'un dans l'autre.

5°) Equipement selon la revendication 3,

caractérisé en ce que

les deux manchons (21, 22) sont munis, l'un d'un logement cylindrique, l'autre d'une broche cylindrique destinés à s'engager l'un dans l'autre lorsque les deux manchons sont assemblés dans un orifice réalisé dans l'arme, et ces deux manchons sont assemblés par collage.

6°) Equipement selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

la cavité à fond sphérique est usinée dans l'arme.

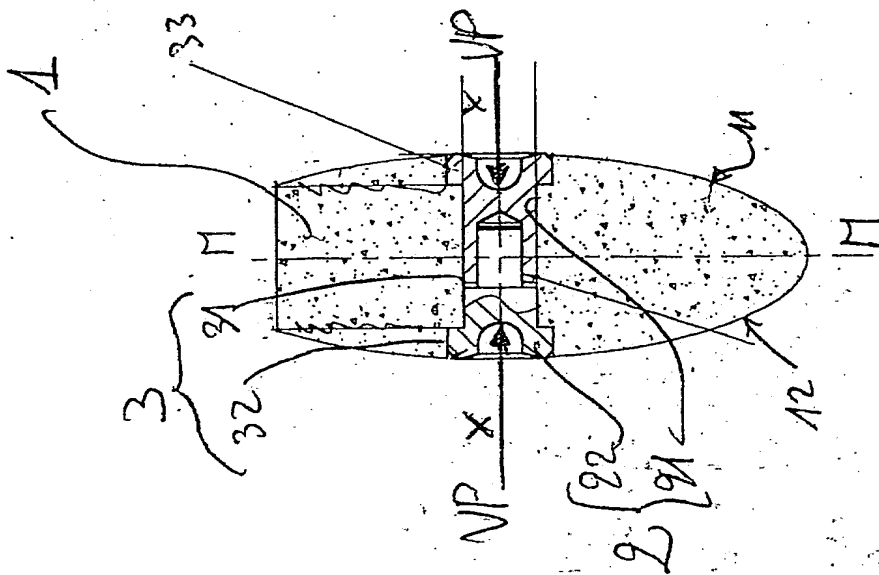


Fig 1A

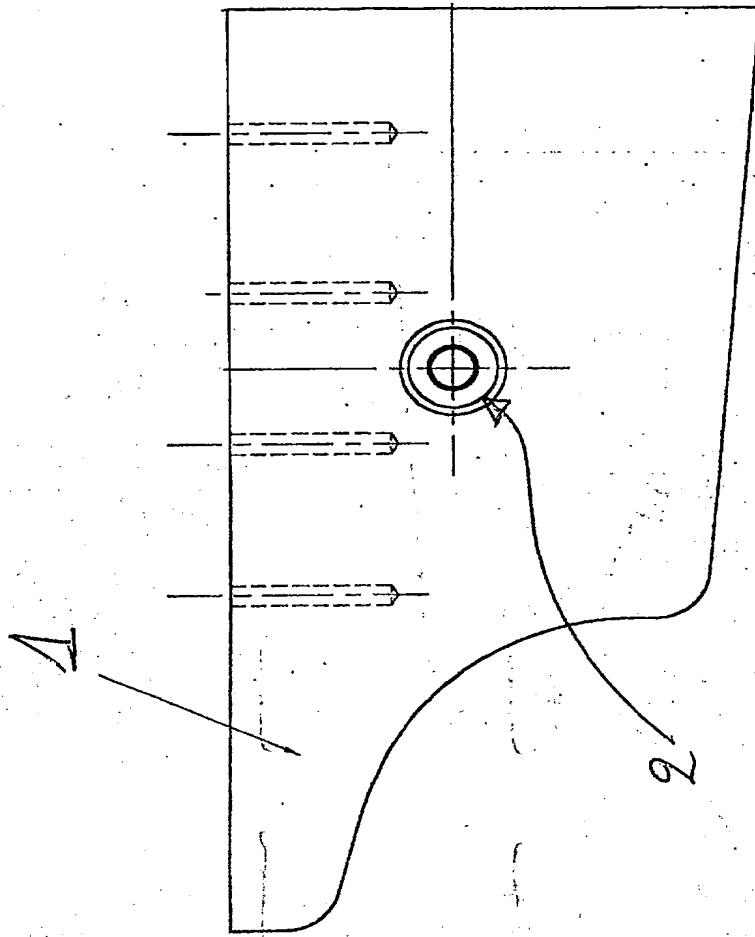


Fig 1B

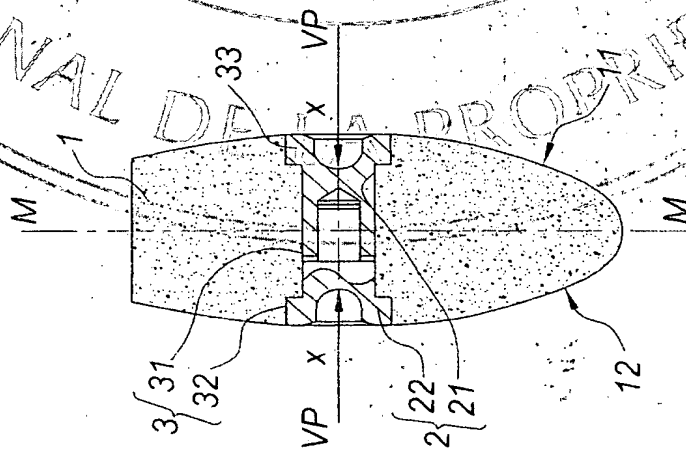


Fig. 1A

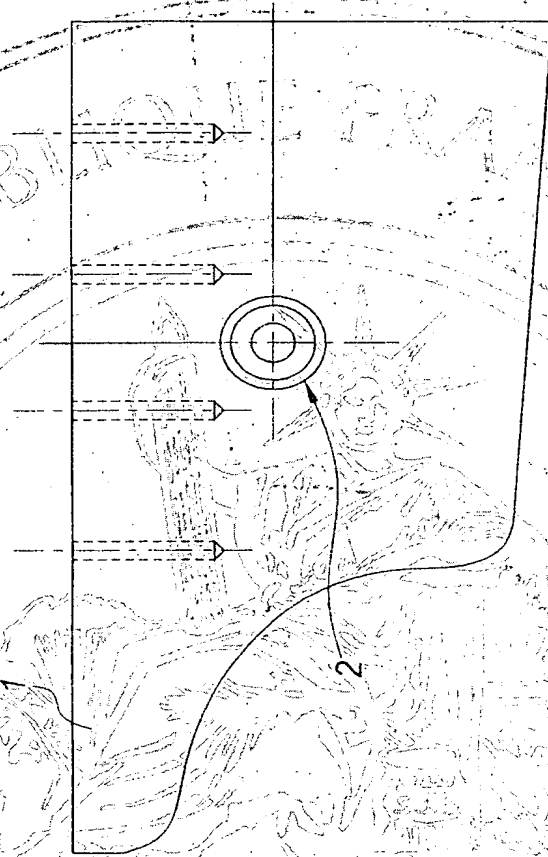


Fig. 1B

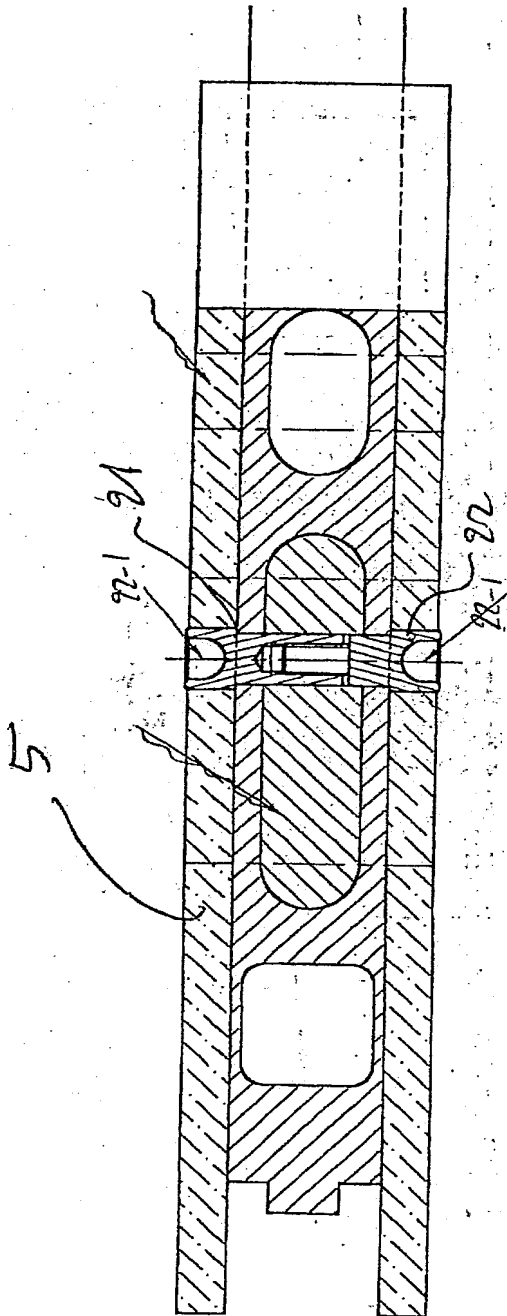


Fig 2A

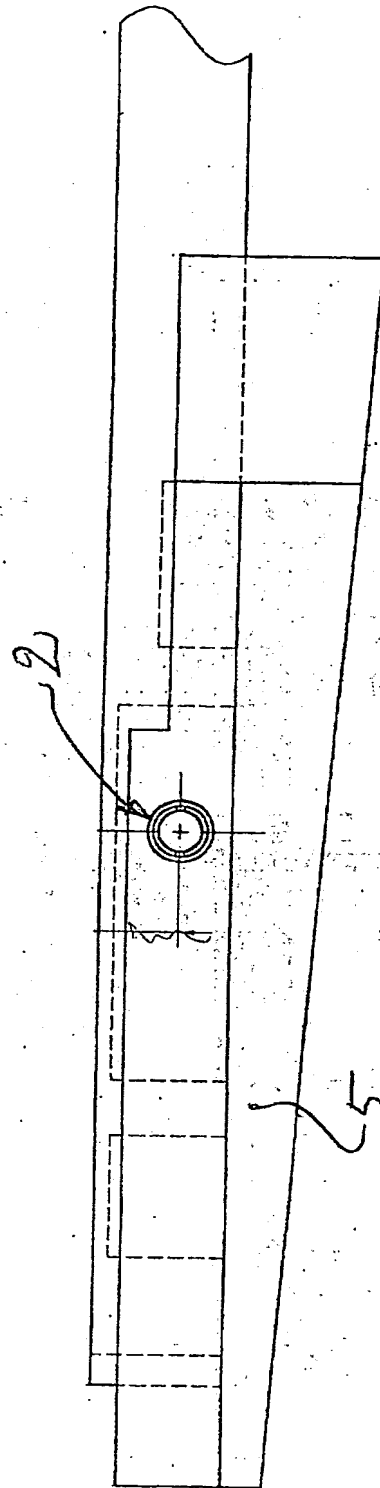


Fig 2B

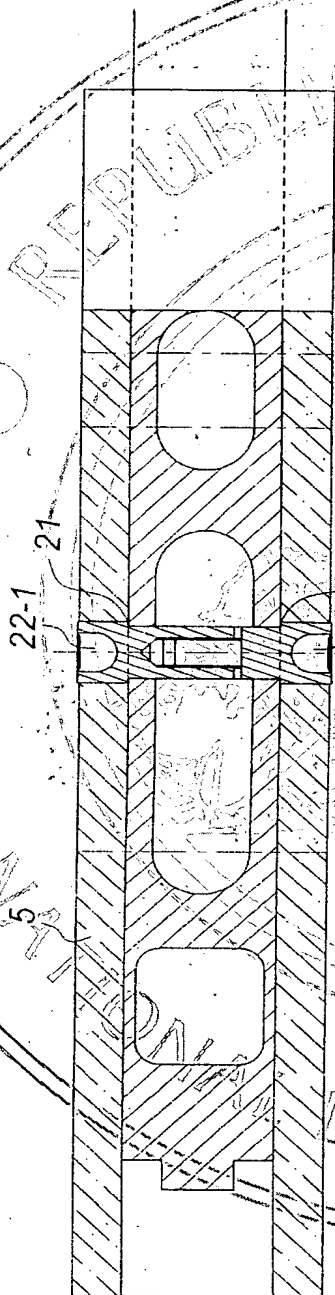


Fig. 2A

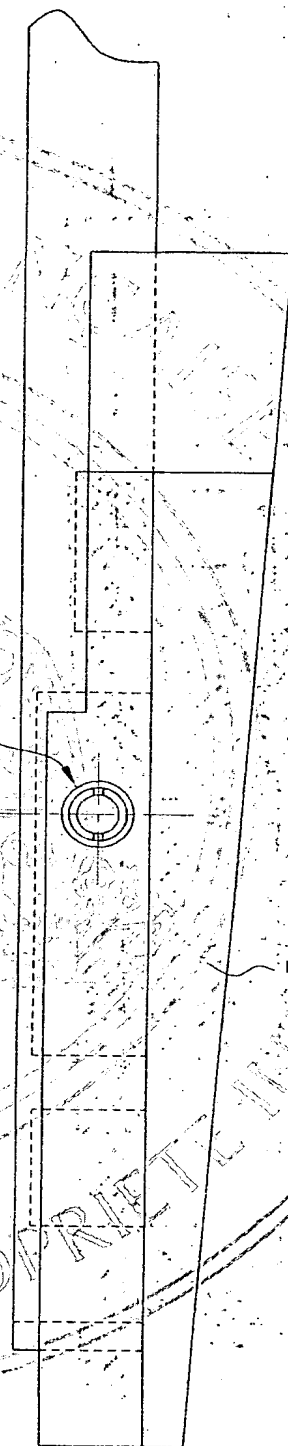
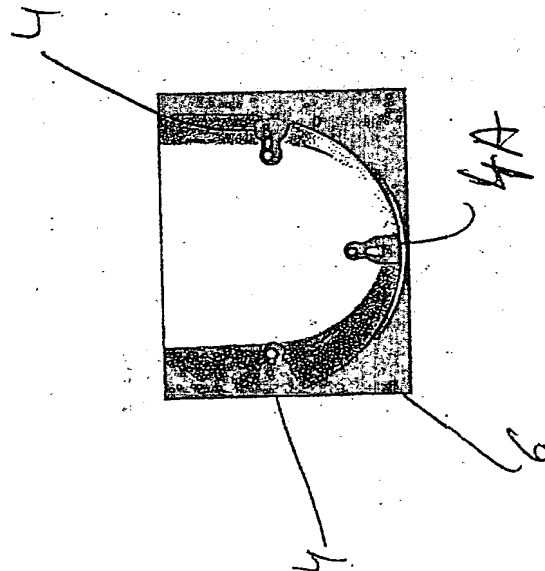
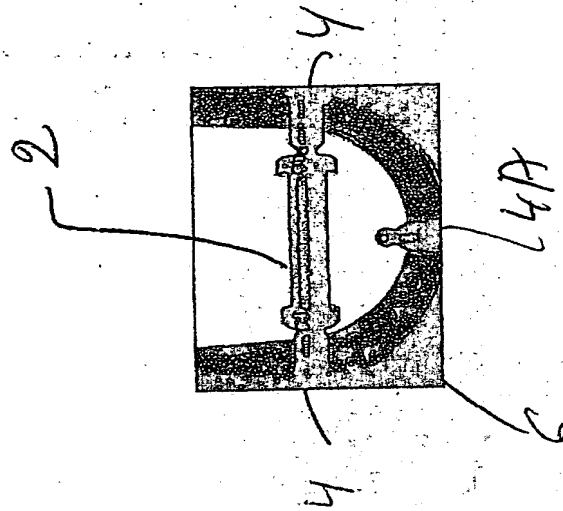
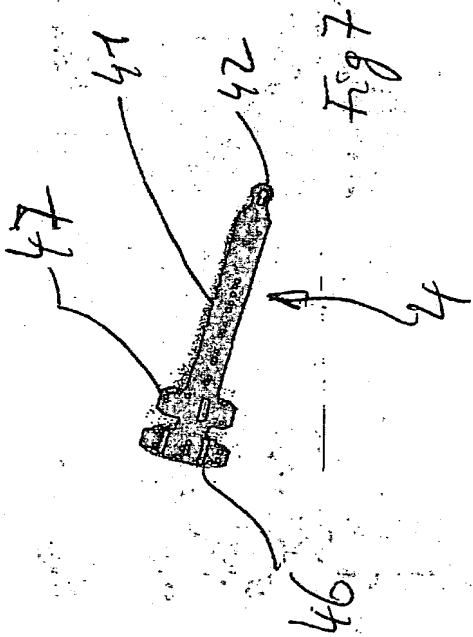


Fig. 2B



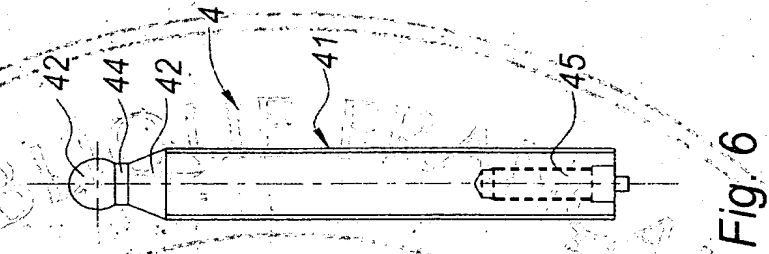


Fig. 6

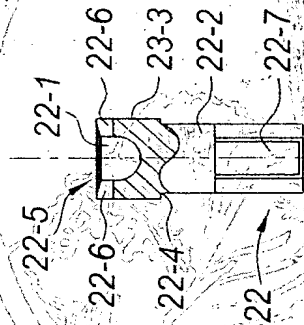


Fig. 5A

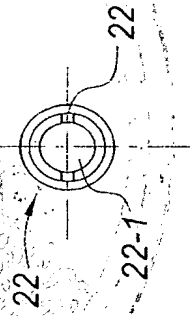


Fig. 5B

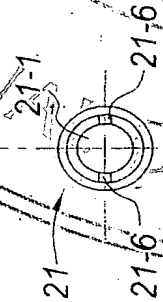


Fig. 4B

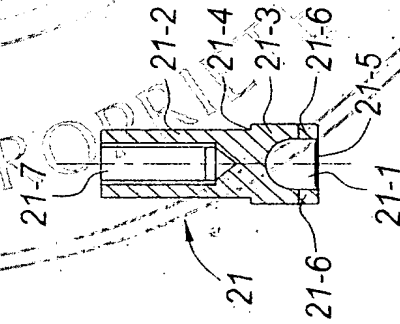


Fig. 4A

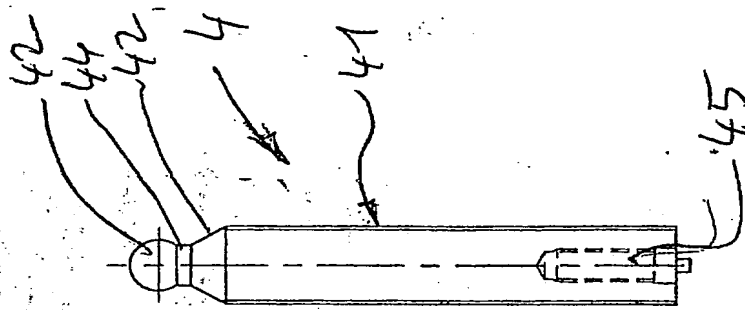
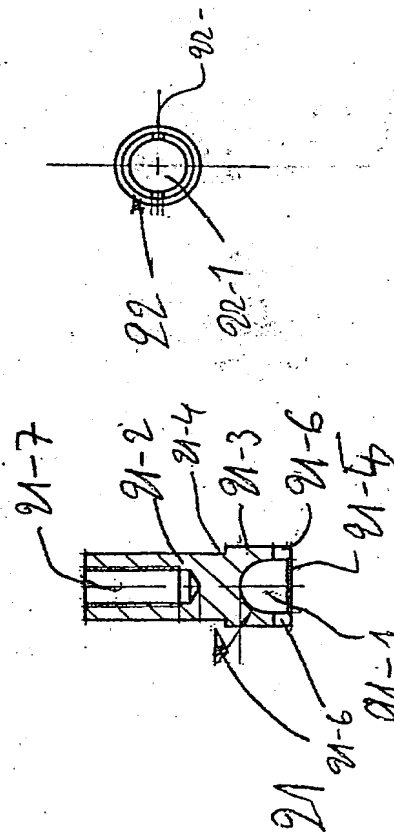
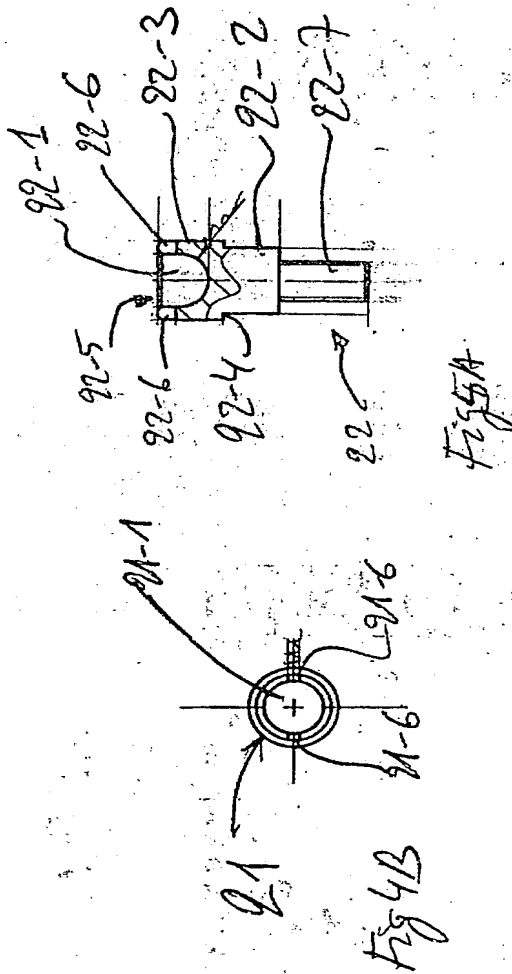


Fig 6

Fig 5B

Fig 4A

4/4

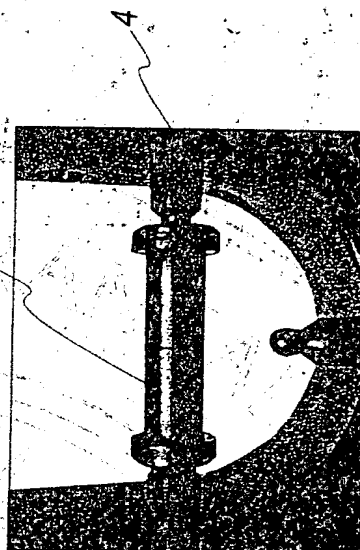


Fig. 3B

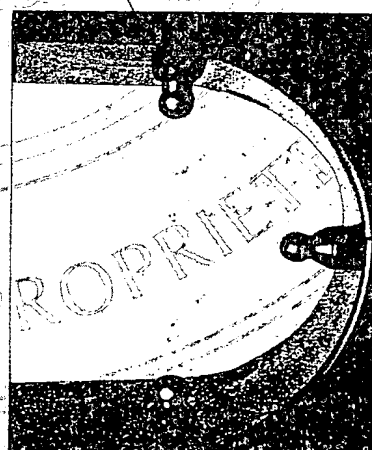


Fig. 3A

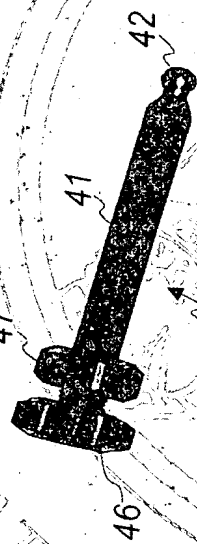


Fig. 7

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**DÉPARTEMENT DES BREVETS**26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 0 W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0214169
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Equipement pour tester une arme de petit calibre sur un banc de test		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
SOGESTA		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1 Nom	LEVILLY	
Prénoms	Philippe-André-Jean	
Adresse	Rue	Le bas du bourg -D 31
	Code postal et ville	14240 CORMOLAIN (France)
Société d'appartenance (facultatif)		
2 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) 13.11.2002 CABINET HERRBURGER Pierre HERRBURGER CPI 92-1114		



